SPRAWOZDANIE

ZE ZJAZDU

HIGIENISTÓW NIEMIECKICH

ODBYTEGO

W KILONII

w czasie od 10. do 13. Września b. r.

Napisał

DR. J. BUSZEK
fizyk m. Krakowa.

W KRAKOWIE,
DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO
pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.
1896.

Osobne odbicie z „Przeglądu lekarskiego“ 1896. Nr. 39—41.

Sprawozdanie ze Zjazdu higienistów niemieckich odbytego w Kilonii,

w czasie od 10. do 13. Września b. r.

Napisał

Dr. J. Buszek, fizyk m. Krakowa.

Stowarzyszenie higienistów niemieckich, obejmujące w swem gronie lekarzy, urzędników administracyjnych, techników i w ogóle ludzi, zajmujących się sprawami zdrowia, odbyło od czasu swego zawiązania się 23 Zjazd w Kilonii.

Brało w nim udział 291 członków, a pomiędzy nimi byli niektórzy narodowości nie niemieckiej, zwabieni nie tylko ważnymi bardzo tematami, postawionymi na porządku dziennym obrad, ale także urządzeniami sanitarnemi samego miasta.

Pięć spraw z dziedziny higieny opracowali właściwi referenci, a jako podstawę do rozpraw, a nie do uchwalania przez głosowanie, podali swoje wnioski.

Pierwszy przedmiot obrad stanowiło: „*Zaopatrywanie w wodę gruntową*, *ze szczególnem uwzględnieniem uwalniania jej od żelaza*“. Sprawozdawcami byli: radca budownictwa A. Thiem i prof. higieny Dr. Fischer.

Pierwszy dowiódł na podstawie przekroju potoku Hachinger, znanego z dzieła Soyki o wodzie gruntowej, że w zasadzie woda źródlana nie różni się wcale od wody gruntowej. Największą wydajność wody obiecują żwiry napływowe, które niestety dotąd pod względem hydrologicznym jeszcze bardzo

mało są zbadane. Warstwy lodowe, otwarte przez referenta w Lipsku i Kilonii, nie zawiodły jego nadziei co do obfitości wody. Do badań wstępnych tego rodzaju służy przyrząd niwelacyjny, świder i pompa. Spadek można oznaczyć, mierząc stan wody w otworach wywierconych w trójkącie, w odległości 50—100 metrów. Wiercenie poucza dalej o przepuszczalności i grubości każdej warstwy wodonośnej. Według Thiema wystarczają już te daty, aby mieć wyobrażenie o wydajności poszukiwanej wody gruntowej. Inne mierzenia doświadczalne chyżości strumieni wód gruntowych i podany przez niego sposób badania chemicznego, mianowicie śledzenie, jak szybko rozpływa się rozczyn soli kuchennej wlany do ziemi, prowadzą łatwo do pomyłki. W nowszych czasach zajmuje się referent badaniem wód gruntowych. Wody powierzchowne, doprowadzone jako wody zraszające do gruntu, nabierają własności czystej wody gruntowej dopiero po upływie 6—8 tygodni. Wskazówkę, jak można wygodniej i prędzej do niej dojść, podaje naturalne przesączanie się wody rzecznej we własnych warstwach napływowych rzeki, szczególniej w granicach wężykowatego jej biegu. Woda Izary już w odległości 2 kilometrów staje się podobną do wody gruntowej, gdy ciepłota o połowę się obniża, a twardość się wzmaga. Prelegent, zajmując się zaopatrzeniem miasta Essen w wodę, stwierdził to nawet na mniejszej odległości, urządzając sztucznie zakręty rzeki. Lecz wątpić należy, czy takie badania, z powodu zamulania koryta, dadzą się długo prowadzić. Sposób ten tworzenia wody gruntowej za pomocą naturalnego filtrowania można przeciwstawić filtrowaniu sztucznemu wody do picia i innego użytku, pobieranej z wód powierzchownych. Jeżeli chodzi o zaopatrywanie w wodę na większe rozmiary, to woda gruntowa wypada o wiele taniej, aniżeli woda sztucznie filtrowana.

Drugi sprawozdawca prof. Dr. Fischer zajmował się przedmiotem więcej ze stanowiska higienicznego co do odżeleziania wody gruntowej. Dopiero po uwolnieniu od żelaza będzie mogła większa część wód gruntowych w półno-

cnych Niemczech stać się zdatną do użycia. W głębokości około 2 metrów grunt jest wolny od grzybków chorobotwórczych; w głębokości 3—4 metrów nie zawiera nawet zarodników. Badania dokładniejsze epidemij duru brzusznego i cholery wykazały, jako ich przyczynę, zanieczyszczanie wód powierzchownych, a nie gruntowych. Zaś żelazo jest naturalnem zanieczyszczeniem, znajdującem się w gruncie. Według Hoffmanna jawi się ono w wodzie skutkiem tego, że zawarty w wodzie kwas węglowy, albo humusowy łączy się z ukwaszonem żelazem w sól rozpuszczalną. Objawia się obecność żelaza, podobnie jak i często towarzyszącego mu kwasu siarkowodowego, przez nieprzyjemną woń i smak i przez tworzenie się po krótszem lub dłuższem odstaniu zmętnienia wody i osadu. Staje się ono fatalnem przez to, że sprzyja nadzwyczaj bujaniu glonów (*Crenothrix polyspora*), co może dać powód do zupełnego zatkania rur wodociągowych.

Jeszcze w roku 1868. Salbach robił doświadczenia nad uwalnianiem od żelaza za pomocą filtrów wody gruntowej; pracę tę prowadzą dalej od r. 1880. Anklam, Piefke, Oesten, Thiem i inni. Wszystkie ich sposoby mają za zadanie strącić żelazo w postaci wodnika żelazowego za pomocą tlenu powietrza, a osad jego zatrzymać we filtrach.

Dla mniejszych zakładów wodnych podają także sposoby strącania żelaza, polegające na dodawaniu do wody półtorachlorku żelaza, wapna, węgla zwierzęcego, trójzasadowego fosforanu wapna.

Ze skutkiem znakomitym uwalniają od żelaza wodę, zasilającą wodociąg kiloński, właśnie w sposób udoskonalony przez liczne doświadczenia.

Thiem zbudował w roku 1892. w Kilonii studnię, z której za pomocą pompy centryfugalnej z lokomobilą pompował dzień i noc wodę przez kilka miesięcy, dopóki jej zwierciadło nie obniżyło się o 5 metrów, a wydajność prawie stale dochodziła do 11000 m.^{3}. Woda ta zawierała około 1·0 mgr. żelaza na litr, cuchnęła silnie kwasem siarko-wodowym. Co gorsza, przy dalszem pompowaniu ilość żelaza

wzrosła do 8—9 mgr. na litr i, w całej sieci rur wodociągowych osadzał się mułowaty wodnik żelazowy, a nawet stałe twarde jego warstwy, a Crenothrix tak mocno bujał, że rury wodociągowe po domach były prawie zupełnie zatkane. Wtedy rozpoczęto badać, jakby w sposób szybki i pewny uwolnić wodę od żelaza i jego towarzysza Crenothrixa, a sposób, zaprowadzony potem z jak najlepszym skutkiem, daje wodę czystą, zupełnie dobrą, podobnie jak i w Charlottenburgu.

Wodę ze studzien pompują do zbiornika, a z niego do rynien dziurkowatych o powierzchni falistej, gdzie przez stykanie się na wielkiej powierzchni z tlenem powietrza, wydziela się z wody osad wodnika żelazowego. Z rynien spływa jeszcze nie całkiem wolna od żelaza na filtry i w nich do reszty pozbywa się żelaza. Woda przefiltrowana zupełnie czysta spływa do zbiorników, z nich pompują ją do wieży wodnej i ztamtąd rozprowadzają po mieście.

Wnioski przedstawione przez sprawozdawców brzmią, jak następuje:

1) Woda gruntowa i źródlana różnią się od siebie tylko przez hydrologiczną formę pojawiania się.

2) Obecność strumieni wody gruntowej zależy od geotektonicznych własności gruntu. Wśród korzystnych warunków ilość wody gruntowej bywa o wiele obfitszą, aniżeli się zwykle przypuszcza. Istnieje prawdopodobieństwo bardzo wielkie, że największe miasta, położone w północnych Niemczech, można zaopatrzyć w wodę gruntową.

3) Metoda i systematyka poszukiwania i wykrycia, jakoteż badania ilości i trwałości strumieni wód gruntowych, są naukowo uzasadnione i sprawdziły się zupełnie w praktyce. Hydrologia stała się samoistną nauką, której praktyczne wyzyskiwanie opiera się na wielorakich doświadczeniach w gruncie.

4) Sztuczne i pewne tworzenie wody gruntowej jest wprawdzie jeszcze mało rozwinięte, ale obiecuje zdobyć sobie wielkie znaczenie.

5) Sposoby ujmowania wody gruntowej i używanc do tego techniczne metody są pomiędzy sobą bardzo różne, wynik dobry zależy od odpowiedniego zastósowania ich do naturalnych hydrologicznych stosunków. Sposoby niestósowne dają mniejszą ilość wody, aniżeli możnaby jej wydobyć.

6) Wogóle zaopatrzenie w wodę gruntową jest o wiele tańsze, aniżeli w wodę powierzchowną, wymagającą koniecznie filtrowania.

7) Woda dobyta z gruntu w obrębie warstw dobrze filtrujących, w sposób należyty i z głębokości dostatecznej jest zawsze wolną od zarodników i skutkiem tego, jako też przez swoją jednostajną ciepłotę, ma wyższość nad wodą powierzchowną, pochodzącą z okolic zamieszkałych, gdyby ją nawet najlepiej filtrowano.

8) Żelazo, psujące razem z kwasem siarkowodowym smak i wejrzenie wody gruntowej, a zarazem nadające jej przykre i zaburzające własności, nie uprawnia tak samo, jak i najczęściej w wątpliwość podawana jej wydajność, do zrezygnowania z wody gruntowej. Obydwa te składniki dają się z zachowaniem lepszych przymiotów wody gruntowej usuwać prostym sposobem i tak dokładnie, że także co do smaku zasługuje na pierwszeństwo przed wodą powierzchowną.

9) Żelazo strąca się zapomocą wietrzenia (Lüftung), albo zapomocą chemikaliów, a następnie zapomocą prostszego i tańszego filtrowania, aniżeli woda powierzchowna.

10) Niektóre wody dają się już przez samo filtrowanie zapomocą węgla zwierzęcego dostatecznie uwolnić od żelaza. Studnie kociołkowe murowane (Kesselbrunnen) z pokładem wapna na dnie i na ścianach, dostarczają wody, jeżeli się ich za dużo nie używa, przez lata, wolnej od żelaza, chociaż twardej. Zresztą na małe potrzeby wietrzenie i sposoby chemiczne okazały się skutecznymi. Ostatnie mają pewne zalety. Dla odżeleziania na wielkie rozmiary znalazły w praktyce zastósowanie tylko sposoby wietrzenia.

11) Niektóre wody trudniej dają się zapomocą wietrzenia pozbawić żelaza, wtedy zaleca się oprócz wietrzenia także użycie zbiorników osadowych.

12) Gdy obecnie nawet dla małych potrzeb odżelezienie możliwe jest w sposób prosty i tani, zaprowadzenie go w praktyce można jak najgoręcej zalecać we wszystkich okolicach, gdzie dotąd, z powodu żelaza w wodzie gruntowej, musiano się posługiwać często bardzo niedobrą wodą powierzchowną.

W rozprawie nad tym przedmiotem nadinżynier Meyer wyraził zdanie, aby uchwalając, jakiej wody ma się użyć dla zaopatrzenia mieszkańców i jakie sposoby zastosować do jej oczyszczenia, liczono się z miejscowymi stosunkami. Tak w Cuxhuven oświadczył on się za odżelezianiem wody gruntowej, a w Hamburgu uznał za konieczne filtrowanie wody rzecznej. Inżynierowie Stübben i Grahn wyrazili to samo zapatrywanie.

Drugim przedmiotem obrad była sprawa urządzania przytulisk dla położnic. Przedstawiał ją Dr. H. B. Brenneke. Wykład jego da się streścić w następujących wnioskach: 1) W ostatnich 20 latach przypadki śmierci, skutkiem gorączki połogowej w państwie niemieckiem, bez wątpienia zmniejszyły się pod wpływem antyseptyki, mimo tego o wiele lepsze wyniki w publicznych zakładach położniczych, gdzie są nawet okoliczności utrudniające (zakłady naukowe) dowodzą, że wykonywanie praktyki położniczej w domach prywatnych, nie tylko da się poprawić, ale także pilnej poprawy potrzebuje.

Korzystniejsze wyniki w publicznych zakładach położniczych, w stosunku do domów prywatnych, polegają, pomijając inne przyczyny, głównie na tem, że rozmaite czynniki, działające w kierunku higieny porodu i połogu, jak: lekarze, położne, posługaczki, stowarzyszenia dobroczynne i ich zarządy nie działają dotąd w sposób jednolity.

2) Brakowi temu może skutecznie zaradzić utworzenie licznych instytucyj higienicznych dla rodzących i położnic. Jako takie należy uważać będące w mowie przytuliska dla położnic.

3) Przytuliska dla położnic powinny być nie tylko zakładami dla pielęgnowania chorych, albo tylko dla wypoczynku potrzebujących położnic, ale publicznymi zakładami porodowymi, w których kobiety uboższej klasy ludności, miałyby sposobność przebywać okres porodu i połogu pod kierunkiem dostatecznie umiejętnym, w warunkach higienicznych korzystnych, za małą opłatą, a względnie darmo.

4) Przytulisk dla położnic nie należy pomieszczać, jako przyczepek do publicznych szpitali, razem z nimi pod jednym dachem i zarządem. Stosownie do właściwego ich zadania mogą się one tylko wtedy rozwinąć w ogniska higieniczne porodu i połogu, jeżeli od razu wystąpią jako samodzielne zakłady.

5) Przytuliska dla położnic wychodzą na korzyść higienie porodu i połogu, zarówno krajowi całemu jak i wszystkim warstwom ludności:

a) bezpośrednio, o ile większej liczbie rodzących i położnic, głównie ubogich, dostarczają jak najlepszej opieki.

b) pośrednio, o ile dają sposobność do wykształcenia dzielnych akuszerów, poprawy gruntownej położnictwa, jakoteż wykształcenia dobrych posługaczek dla położnic.

6) Przytuliska dla położnic są bardzo wskazane tak ze stanowiska higienicznego, jak narodowo-higienicznego i socyalno-politycznego. Powołać je do życia mają za zadanie i obowiązek stowarzyszenia okręgowe i gminne, ze współdziałaniem ad hoc zorganizowanych stowarzyszeń kobiet.

Jak ważną jest ta sprawa, dowodzi ta okoliczność, że w Niemczech umiera rocznie 3000 — 4000 kobiet, wskutek niedostatecznej opieki nad położnicami, a podwójna, a nawet potrójna liczba jest takich, które po połogu, stale pozostając choremi, umierają.

Dr. Lent w dyskusyi wystąpił gorąco, na podstawie swojego doświadczenia w okręgu kolońskim, jako urzędnik sanitarny, za wnioskami prelegenta. W warunkach w jakich pozostaje uboga ludność, mająca często w rodzinie, złożonej

ze siedmiu osób, jedno tylko wspólne łóżko, nie ma mowy o antyseptycznem pielęgnowaniu położnicy w jej mieszkaniu. Działanie wspólne zarządu miejskiego w dziele dobroczynnem i stowarzyszenia przytuliska dla położnic, wydało pożądane owoce w Kolonii, gdzie 400 łóżek nie wystarcza dla ubogiej ludności.

W drugim dniu zjazdu mówił Prof. Dr. Fränkel: O zwalczaniu błonicy. Choroba ta, co do swego niebezpieczeństwa, idzie tuż za morderczą gruźlicą. W dwunastu latach, od r. 1875—1886, umarło skutkiem błonicy w Prusiech 539902 osób, rocznie 45.000, średnio w roku 1892—1893 w państwie niemieckiem 650,000 osób. Podczas gdy gruźlica zabiera ofiary przeważnie powyżej 15 roku życia, to błonica nawiedza i zabija głównie dzieci.

Przez Loefflera odkryty prątek uznano zwolna dopiero, jako istotny zarazek błoniczy. Utrudnionem było to uznanie przez to, że nie zawsze, kiedy błonicę klinicznie rozpoznają, także i grzybek ten stwierdzić się daje, a z drugiej strony także dla tego, że dosyć często można go wykryć na błonach śluzowych dzieci zdrowych i osób dorosłych. I ta okoliczność, że zwykle towarzyszy mu paciorkowiec, nasuwała powątpiewanie o jego chorobotwórczej przyrodzie, uważając obydwa te grzybki jako możliwe przyczyny błonicy.

Usposobienie dziedziczne do błonicy nie sprzyjało tłómaczeniu Loefflera, dopóki nie stwierdzono, że te same antytoksyny można wykazać we krwi zdrowych dzieci, nawet noworodków, jakie się zwykły wytwarzać w ciele dziecka chorego na błonicę, jako odtrutka przeciw zatruciu owymi grzybkami. Lecz w ten sposób tłómaczone usposobienie osobnicze do błonicy nie rozstrzyga wyłącznie o zachorowaniu; usposobienie do błonicy nie jest jeszcze samą błonicą. Na to prelegent przytacza fakt, że błonica rozwija się bardzo często przy lekkich nieżytach, a więc może wyjść z czysto miejscowego podrażnienia.

Prątki znachodzą się przedewszystkiem na zajętych błonach śluzowych gardła, połyku, krtani, tchawicy, jamy nosowej i spojówek. Dopóki powierzchowne warstwy skóry u dzieci są delikatne, mogą się i na niej rozwinąć (tak samo jak na ranach). Na błonach śluzowych u ozdrowieńców mogą się jeszcze długo po wyzdrowieniu utrzymywać, nawet do trzech miesięcy, jak to dowiódł Belfanti. Jak już wspomniano, można je znaleść i u zdrowych osób. Lecz na obumarłych przedmiotach rozwój ich jest ograniczony, gdyż zdaje się, że zarodniki wcale się nie rozwijają, a w wyższej ciepłocie, osobliwie na słońcu, prątki wkrótce obumierają. W każdym razie znachodzono je na zabawkach i w pościeli chorych dzieci, na chustkach do nosa, szczotkach do obówia i włosach posługaczek, nawet po tygodniach.

Co do utrzymywania się błonicy w pewnych miejscowościach, osobliwie domach, to jest to dotąd kwestyą sporną. Podobne przypadki uważa Flügge za powtórne zawleczenie zarazy. Autor ten więcej przypisuje wagi wogóle towarzyskim i majątkowym stosunkom, aniżeli klimatycznym i miejscowym.

Prątki można niszczyć na schorzałych błonach śluzowych, nawet zapomocą słabych rozczynów sublimatu (1 na 10,000). Zaleca się również mięszanina wyskoku z tuluolem i wody aromatyczne podobnego składu jak do ust. Lecz u dzieci, nieprzyzwyczajonych do płukania, potrzeba te płyny wstrzykiwać. Niszczenie prątków ma, według sprawozdawcy, niewątpliwą wartość w kierunku ochronnym. To samo znaczenie ma surowica Behringa, chociaż jeszcze 32 dni, po zastrzyknięciu jej, można wykazać zaraźliwe prątki błonicy. Za środek ochronny służy odwietrzanie wydzielin błoniczych na chustkach do nosa, naczyniach do jedzenia i picia itp. przedmiotach, zapomocą wrzącej wody, oraz odwietrzanie służby, w sposób zwykły, zapomocą pary i rozczynu kwasu karbolowego. Sposoby te uprościłyby się bardzo, gdyby można użyć pary odwietrzającej a nieszkodliwej. Może formaldehid będzie się nadawał ku temu celowi.

Atoli najważniejszym środkiem zapobiegającym jest odosobnienie chorego od zdrowych. Nawet u zamożnych rodzin odosobnienie jest nieraz trudnem do przeprowadzenia. Przynajmniej w kuchni, która musi przecież i stancyę chorego zaopatrywać, zwykło być fatalne połączenie, niemożliwe prawie do przerwania. Nawet w Berlinie wypadało jeszcze r. 1890, w przeszło trzeciej części mieszkań, więcej niż dwie osoby na jednę opalaną stancyę i, około 46% wszystkich mieszkań w ogóle było przeludnionych. Na wsi są te stosunki często jeszcze gorsze. Z tych powodów sprawozdawca jest za tem, żeby w takich przypadkach przymuszano przewozić chorych do szpitala. Ponieważ żywotność prątków po wyzdrowieniu jeszcze się utrzymuje, dlatego obok szpitali, dla leczenia tego rodzaju chorych, powinny być także stacye dla ozdrowieńców. Do środków zaradczych należy także zakaz chodzenia do szkoły dzieciom, podejrzanym o błonicę; w razie, gdyby epidemia bardziej się rozszerzyła, należy szkołę zamknąć, jak niemniej należy zapobiedz rozwlekaniu zarazy z domów nią nawiedzonych, osobliwie zapomocą naczyń i środków spożywczych.

Jako podstawę do takich środków uważa sprawozdawca za konieczne szybkie i pewne rozpoznanie błonicy. Zaleca się urządzenie centralnych zakładów do badania bakteryologicznego z urzędu, jakie w miastach północnej Ameryki od trzech lat okazały się bardzo pożytecznymi i jakie w Paryżu, Brukseli i Bernie szwajcarskim, jakoteż w niektórych miastach niemieckich: Bremie, Hamburgu, Dreźnie i Królewcu urządzono. Również zaprowadzony od r. 1884 w Niemczech obowiązek dla lekarzy, aby donosili o przypadkach błonicy, należy ujednostajnić i, przez rychłe donoszenie, ułatwić rozpoznanie.

Usposobienie osobnicze do błonicy jest w wieku dziecięcym na szczęście rzadkie. Uważne traktowanie zapaleń nieżytowych, zimne obmywanie szyi, wczesne przyzwyczajanie do płukania gardła, może wzmocnić odporność. Najmożniejszym środkiem ochrony przed błonicą okazuje się suro-

wica Behringa. Przypadłości następowe, po jej zastósowaniu, należy sobie tłómaczyć nie przez swoisty sposób działania, ale tą okolicznością, że ustrój zaszczepiony stara się przyjęty jad wydalić. Dlatego sam Behring kładł nacisk na to, aby dla celów ochrony przyrządzać surowicę w mniejszych dawkach, aniżeli właściwą surowicę leczniczą. Doświadczenia, w tym kierunku zebrane w najnowszych czasach, okazały się jako bardzo pomyślne. Dlatego od r. 1896 odbywa się w berlińskiej „Charité" szczepienie ochronne.

Chociaż wiele zyskano w niektórych miejscowościach przez popularne pouczanie, to przecież należy wyczekiwać od władz publicznych zorganizowania środków przez sprawozdawcę zalecanych. W pierwszym rzędzie potrzeba urządzić zakłady dla badania bakteryologicznego przypadków błonicy z urzędu, oraz stacye dla ozdrowieńców po błonicy.

Na zakończenie swego odczytu przedłożył prof. Fränkel następujące wnioski:

1) Właściwą przyczyną błonicy jest prątek przez Loefflera wykryty. Znachodzi się on: *a*) na schorzałych zwykle częściach (skóra i błony śluzowe); *b*) często w otoczeniu chorego; *c*) rzadko na błonach śluzowych ludzi zdrowych.

2) Zarażenie następuje: *a*) bezpośrednio z człowieka chorego na zdrowego (wykrztuszanie, całowanie i t. p.); *b)* pośrednio przez przenośniki, na których się mieszczą właściwe zarodniki (pościel, bielizna i ubranie chorych, zabawki, naczynia do jedzenia i picia, artykuły żywności i t. p.).

3) Zarażenie rozwija się, jak tego obecność prątków błoniczych w zdrowym ustroju dowodzi, tylko na tle szczególnego usposobienia.

Zwalczanie błonicy ma działać w kierunku:

1) Ażeby niszczyć prątki błonicze *a*) u człowieka chorego przez α) szybkie leczenie i skrócenie przebiegu choroby wstrzykiwaniem surowicy Behringa; oraz β) leczenie miejscowe części zajętych, zapomocą środków odwietrzających (rozczyn Loefflera); *b*) a w otoczeniu chorych dezinfekcyą ich wy-

dzielin chorobotwórczych, jakoteż stancyi chorego, jego bielizny, ubrania i t. p.

2) Ażeby zamknąć drogi, któremi się przenoszenie zarazka odbywa: w tym celu należy oddzielić chorych i ich służbę, aż do czasu, kiedy zupełnie zniknął właściwe zarodniki; zakazać uczęszczania do szkoły chorym i ich współmieszkańcom; zabronić liczniejszych zebrań, szczególniej dzieci w mieszkaniu chorego i w miejscu, gdzie składają zwłoki; rozciągnąć dozór nad sprzedażą artykułów żywności.

Dla ustępu 1) i 2) ma najwyższe znaczenie, *a*) jak najwcześniejsze rozpoznanie przypadków prawdziwej błonicy, zapomocą badania bakteryologicznego wszystkich podejrzanych chorych, najlepiej we właściwych zakładach i *b*), na podstawie tak zdobytych danych, ściśle wykonywany obowiązek donoszenia.

3) Zwalczanie usposobienia do błonicy zapomocą *a*) pielęgnowania błony śluzowej ust i gardła: płukanie gardła zapobiegawcze środkami odwietrzającymi, *b*) ochronne stosowanie surowicy Behringa.

W dyskusyi oświadcza Dr. Thiele, że w Chemnitz zrobiono korzystne doświadczenia w zakresie zapobiegania błonicy. Starał się on oddziałać głównie na rodziców i wychowawców, zapomocą popularnych pisemek. Tak samo urzędnicy administracyjni Zweiger, Gerland, Hartwich kładli głównie nacisk na stósowne pouczania ludności o przyrodzie błonicy i środkach przeciw niej wskazanych. W Hildesheim okazała się bardzo pożyteczną większa hala, dla szybkiego pomieszczenia zmarłych z chorób zakaźnych. Dr. Jaeger szczególniejszą wartość przypisuje pouczeniu służby, jak się choroby zakaźne przenoszą z ludzi na ludzi. Berger, doradza, ażeby dla uzyskania dokładnej kontroli skutków leczenia, zaprowadzić jednolite zbieranie spostrzeżeń według obwodów. Dr. Kurth zaś zaleca, dla uproszczenia pracy przy proponowanych urzędach statystycznych, aby ją ograniczyć do wątpliwych przypadków. Prof. Fränkel w końcowem przemó-

wieniu zaznaczył, że i przymusowe środki okazują się o tyle usprawiedliwionymi, że zadaniem ich jest wytępienie błonicy, a zatem mają przeznaczenie ograniczone co do czasu.

Czwarty z rzędu sprawozdawca Dr. G. Merkel mówił: O współdziałaniu lekarzy przy wykonywaniu higieny przemysłowej. Na podstawie samej państwowej ustawy przemysłowej, głównie zaś właściwych paragrafów tytułu „Przemysł stały“ i „Robotnicy przemysłowi“, oraz postanowień wykonawczych do nich się odnoszących, dowodził sprawozdawca słuszności twierdzeń,

1) że o skutecznym rozwoju higieny przemysłowej nie można myśleć, bez współdziałania lekarzy;

2) że zasady, według których ma się odbywać to współdziałanie, są te same, które nauka lekarska podaje. Dlatego nie jest pożądanem, aby lekarze, mający się zajmować higieną przemysłową, pozbawiali się zupełnie praktyki lekarskiej;

3) że dla lekarza higienisty przemysłowego, dokładna znajomość odnośnych prawnych postanowień i rozporządzeń jest zarówno niezbędną, jak i pewna znajomość technicznych zadań i potrzeb, jak niemniej warunków, wśród jakich mogą się utrzymywać i rozwijać przemysł i rękodzieła. Dlatego jest koniecznem, ażeby higienista przemysłowy szedł zawsze ręka w rękę z organami technicznymi, dozorczymi i administracyjnymi, co się w ogóle udaje najlepiej wtedy, jeżeli higienę przemysłową poruczy się lekarzom przemysłowym (przy urzędach administracyjnych), podczas gdy w wielkich okręgach przemysłowych, właściwi lekarze wyłącznie dla tych celów będą wyznaczeni.

4) Dlatego, w kształceniu higienicznem lekarzy i przy egzaminach lekarskich państwowych, należy zwracać szczególniejszą uwagę na higienę przemysłową.

Co do aspirantów lekarskich, to sprawozdawca kładł główny nacisk na to, żeby mieli uwagę zwróconą na wymagania praktyczne nie opuszczając przy tem stanowiska idealnego. Co zaś do ogólnej organizacyi ich działania, nie radził

sprawozdawca, aby lekarzom poruczano zakres wykonawczy (*Executive*). Ażeby nie doprowadzać do przeciążenia, ich czynności powinny ograniczać się wyłącznie do higieny i policyi lekarskiej, a okręgi ich urzędowania nie powinny być zanadto rozległe.

W rozprawie nad tym przedmiotem ubolewał Dr. Jastrow, że w Prusiech, dla braku pieniędzy, czynności urzędowe lekarskie chromają, a dozór przemysłowy spoczywa najczęściej wyłącznie w rękach urzędników technicznych, i nawet często stanowi zajęcie uboczne dozorców kotłów. W Szwajcaryi, gdzie dozór nad przemysłem rozwinął się z doświadczenia lekarskiego, stosunki są lepsze, podobnież i w Bawaryi, gdzie higienę wogóle od dawna ceniono. Dlatego wnioski dla stosunków niebawarskich okazały się, co do pretensyj techników, nie dosyć energiczne. Podobnież i Dr. Busch zauważył pewną pozorną sprzeczność w drugim i trzecim wniosku. Według pierwszego, lekarz higienista nie powinien pozbywać się całkowicie praktyki lekarskiej, a znowu według trzeciego — lekarze ci mają być czysto lekarzami urzędowymi. Wallachs zwrócił na to uwagę, że urzędnicy sanitarni, rozporządzeniem państwowem z r. 1884, są zupełnie wykluczeni od udziału w komisyach, oceniających, czy np. pewne wyziewy, ze względów zdrowotnych, są szkodliwe dla zdrowia. Dopiero w siedm lat później, kiedy się okazały niekorzystne skutki takiego postępowania, rozesłało ministeryum oświaty stosowny okólnik. Merkel w końcowem przemówieniu położył nacisk na to, że on wyłuszczył swoje osobiste zapatrywania. Gdy chciał skorzystać i z obcego doświadczenia, okazało się to niemożebnem, gdyż nikt mu nie udzielił pożądanego materyału.

Trzeciego dnia mówił Prof. B u s l e y, jako pierwszy sprawozdawca: O s t o s u n k a c h z d r o w o t n y c h w m a r y n a r c e h a n d l o w e j i n a n o w o c z e s n y c h o k r ę t a c h. Wskazawszy, jakie były dawniej i jakie są dzisiaj urządzenia dla przewietrzania, ogrzewania, zaopatrywania w wodę i utrzymywania czystego powietrza na okrętach dla

podróżnych, przewozu towarów, a w szczególności dla okrętów wojennych, doszli sprawozdawcy do następujących wniosków:

1) Technika nowoczesna jest w stanie w całej pełni uczynić zadość wymaganiom higienicznym na okrętach, jak to można widzieć na nowszych wojennych okrętach niemieckich i na wielkich parowcach pośpiesznych.

2) Coraz usilniejsze żądania, ażeby parowce uczynić szybszymi, wymagają większych maszyn, a mniejszego wypierania wody, skutkiem czego potrzeba się ograniczyć do mniejszej przestrzeni, a to wymaga nie lada rozwagi higienicznej, jeżeli na okrętach wojennych nie ma przez to ucierpieć wzgląd na prowadzenie walki, a na okrętach handlowych — dochody.

3) W nadchodzącem stuleciu elektryczności, urządzenia maszynowe, jakie na okrętach dla utrzymania zdrowia musi się zaprowadzić, rozwiną się szybciej i dadzą się łatwiej wydoskonalić, aniżeli to na schyłku wieku pary było możliwem.

Drugi sprawozdawca zakończył swój wywód następującymi wnioskami:

1) Ponieważ większa część okrętów kupieckich nie ma żadnego lekarza, a śmiertelność pomiędzy marynarzami z chorób, dających się uniknąć, jest stosunkowo wielką, dlatego należy żądać, ażeby stosunki sanitarne na okrętach niemieckich podczas podróży były zaraz po powrocie do ojczyzny, regularnie, według jednolitego planu badane, a podczas przebywania okrętów w porcie stale i ściśle dozorowane.

2) Wyniki tego dozoru należy gromadzić w centralnym zarządzie i zużytkować je dla dalszego ułożenia bardzo dotąd skąpych postanowień, co do higieny przestrzeganej na okrętach.

3) Na szczególną uwagę zasługują przypadki febry żółtej i gruźlicy pomiędzy marynarzami i niekorzystne stosunki zdrowotne pomiędzy służbą, zajętą przy paleniskach.

4) Z postępów techniki, co do poprawy warunków higienicznych na okrętach, musi służba okrętowa korzystać na większe rozmiary, aniżeli to się dotąd działo.

5) Przy rozwijaniu sanitarnej opieki nad służbą okrętową nie zaleca się, podobnie jak w Anglii, określanie postanowień w równej mierze dla wszystkich okrętów. Żądania należy raczej miarkować stosownie do wielkości i przeznaczenia okrętu.